

## **Quickscan sociale veiligheid Busstation Almere-Stad CS**

Amsterdam, 29 september 2003

Nicole Smits  
Tobias Woldendorp

# Inhoudsopgave

	Aanleiding	3
	De opdracht	3
	Criteria sociale veiligheid	3
	Bestaande situatie	4
	Algemene beoordeling nieuwe situatie	4
	Stilstaan bij de varianten	5
	Conclusies uit variantenvergelijking	7
	Aanbevelingen	7
Bijlage	Beknopte Typologie Busstations	11

## **Aanleiding**

Op verzoek van Richard Telderman van de Dienst Stadscentrum heeft DSP-groep op 17 september 2003 een offerte uitgebracht om een Quicksan uit te voeren naar de laatste stand van zaken van het stedenbouwkundig plan voor het busstation in het Stadshart. Onderhavige rapportage is de uitkomst van deze quickscan, waarin de Studie busstation Almere-Stad CS (concept rapportage van 16 augustus 2002) van Goudappel Coffeng is beoordeeld aan de hand van criteria voor sociale veiligheid.

## **De opdracht**

De quickscan houdt in dat de varianten van Goudappel Coffeng systematisch op criteria voor sociale veiligheid (zie hieronder) zijn gescoord. De werkzaamheden bestonden sec uit deskresearch bijvoorbeeld het scannen van politiegegevens of het schouwen van het plangebied behoorden niet tot de opdracht.

De stand van zaken in de planvorming in telefonische toelichting door de heer E. Roest van de dienst Stadscentrum.

De vergelijking van de varianten heeft geresulteerd in aanbevelingen voor de uitwerking van het ontwerp.

## **Criteria sociale veiligheid**

Of een situatie sociaal veilig is, kan door een veelvoud van factoren worden veroorzaakt. Van der Voordt en Van Wegen hebben deze factoren uitgebreid geanalyseerd in hun proefschrift 'Sociale veiligheid en gebouwde omgeving' uit 1991. De criteria die in dit proefschrift zijn opgesteld, zijn door DSP-groep vanuit voortschrijdend inzicht bewerkt tot een viertal groepen factoren die van invloed zijn op de sociale veiligheid. Onafhankelijk van een concreet toepassingsgebied komen de criteria op het volgende neer.

- **Zichtbaarheid**  
Gebruikers van een gebied moeten het gebied kunnen overzien en het gevoel hebben dat andere aanwezigen hen kunnen zien. Ook toezichthouders moeten het gebied goed kunnen overzien. Goede verlichting en lange zichtlijnen zijn noodzakelijk. Tevens moet schijnveiligheid voorkomen worden.
- **Toegankelijkheid**  
Een duidelijke routing met goede oriëntatiemogelijkheden is belangrijk voor een positieve beleving. Het gebied moet voor zijn gebruikers goed toegankelijk zijn, maar indien nodig wordt de toegankelijkheid beperkt. Tevens is goede bereikbaarheid voor politie en andere hulpdiensten van belang.
- **Attractiviteit**  
Een omgeving waar plezierige materialen en kleuren en prettige verlichting aanwezig zijn en waar bovendien alles heel en schoon is, draagt bij aan een veilig gevoel van de gebruikers.
- **Zonering**  
Zowel voor bezoekers als voor beheerders dient duidelijk te zijn welke status een gebied heeft (privé, semi-privé, semi-openbaar of openbaar) en wie voor het beheer verantwoordelijk is.

De varianten voor het busstation in het Stadshart zijn vanuit deze verschillende invalshoeken bekeken. Bij de toetsing zijn ook de eerdere ervaringen meegenomen die DSP-groep heeft opgedaan bij eerdere projecten:

- busstation Amstelstation;
- Nieuwe busstation achterzijde Amsterdam CS;
- Stationsgebied Utrecht;
- Haltes en routes naar de haltes voor de IJtram. Amsterdam/IJburg
- Amsterdam Teleport Sloterdijk.

In de bijlage hebben we een overzicht opgenomen uit de studie over sociale veiligheid en busstations, die DSP-groep samen met dRO en dIVV in 2002 heeft verricht naar compactheid en dynamiek van verschillende soorten busstations.

### **Bestaande situatie**

Een schouw van de bestaande situatie is niet in de opdracht meegenomen. Richard Telderman neemt een beschrijving van de problematiek voor zijn rekening in stelt hierover een separate notitie op. Voor de beeldvorming is gebruik gemaakt van enkele notities, die Richard Telderman uit eerder schouwen aan het papier heeft toevertrouwd. Verder is gebruik gemaakt van eigen waarnemingen. Zo heeft Tobias Woldendorp in het kader van de voorbereiding van een workshop in het voorjaar van 2003 over de plannen van OKRA landschapsarchitecten zich op locatie in het stationsgebied verdiept. De ervaringen uit de rondwandeling zijn samen met de informatie van Richard Telderman onderlegger geweest voor de risicoanalyse.

Het meest opvallende aan de huidige situatie is dat het busstation te beschouwen valt als een ondergrondse situatie. De naargeestige overkapping over ruim 50 meter draagt ertoe bij dat de plek als sociaal onveilig kan worden ervaren. Onder de overkapping is een ruim 50 meter brede zone, dat op te vatten is als voetgangersgebied. wachtende mensen staan vooral aan de randen van de ruimte. Veel van deze ruimte is non-descript en de verlichting is gebrekkig.

### **Algemene beoordeling nieuwe situatie**

Het nieuwe busstation krijgt een grotere capaciteit, waarbij rekening wordt gehouden met het eventueel in de toekomst inzetten van trams. Aan de noordkant van het busstation komt een kantorenstrook. Ten noorden van de al bestaande sporen komt een derde sporenpaar, waardoor de ondergrondse ruimte van het busstation flink groter zal worden. Naar verwachting zal een gedeeltelijk dynamisch busstation gerealiseerd worden, aangevuld met vaste halteplaatsen. Vanuit veiligheidsoogpunt heeft een dynamisch systeem een duidelijk voordeel: de reizigers wachten bij elkaar en lopen pas naar de bus toe wanneer deze aan komt rijden. De sociale controle onder de wachtenden is dan ook veel groter dan wanneer de reizigers al lang van tevoren bij de verschillende bushaltes gaan staan wachten tot hun bus arriveert.

## Stilstaan bij de varianten

Als opmaat voor de aanbevelingen zijn vijf varianten zijn met elkaar vergeleken: de vier varianten uit het rapport van Goudappel Coffeng en de voorkeursvariant die een afgeleide is van één van de vier.

- A1: geen aparte buffer, één middeneiland;
- A2: geen aparte buffer, twee kleinere middeneilanden;
- Voorkeursvariant: A2, maar dan met haltering recht achter elkaar in plaats van in zaagtandmodel;
- B1: aparte buffer, één middeneiland;
- B2: aparte buffer, twee kleinere middeneilanden;

De varianten zijn beoordeeld op de vier criteria voor sociale veiligheid, zoals die hierboven zijn toegelicht.

Gebruikte tekens:

- + scoort goed op criterium;
- 0 scoort neutraal op criterium;
- scoort minder goed op criterium;
- scoort slecht op criterium.

Criteria	Variant A1	Variant A2	Voorkeursvariant (A2 met recht middenperron)	Variant B1	Variant B2
Zichtbaarheid	+ Meer ruimte op eiland rondom objecten. (vergelijkbaar met huidige situatie, waarin het gebied is omspoeld door openbare ruimte)	- Smallere perrons, minder ruimte rondom objecten.	- Smallere perrons, minder ruimte rondom objecten.	+ Meer ruimte op eiland rondom objecten. (vergelijkbaar met huidige situatie, waarin het gebied is omspoeld door openbare ruimte)	- Smallere perrons, minder ruimte rondom objecten.
	Door grote afstand tot einde perron moeilijk hele gebied (eiland en bussen) te overzien.	+ Door geringe lengte perron beter hele gebied (eiland en bussen) te overzien.	+ Door geringe lengte perron beter hele gebied (eiland en bussen) te overzien.	Door grote afstand tot einde perron moeilijk hele gebied (eiland en bussen) te overzien.	+ Door geringe lengte perron beter hele gebied (eiland en bussen) te overzien.
	- Reizigers zeer verspreid, wel over slechts één groot gebied.	- Reizigers verspreid over twee perrons, perrons wel relatief compacte gebieden.	- Reizigers verspreid over twee perrons, perrons wel relatief compacte gebieden.	0 Reizigers tamelijk verspreid, wel over slechts één groot gebied.	- Reizigers verspreid over twee perrons, perrons wel relatief compacte gebieden.
	0 In principe mogelijkheid voor één centrale wachtruimte, maar afstand tot einde perron is erg groot.	- Minimaal twee wachtruimten nodig, één per perron.	- Minimaal twee wachtruimten nodig, één per perron.	+ Beste mogelijkheid voor één centrale wachtruimte: één perron en relatief korte afstand tot einde perron.	- Minimaal twee wachtruimten nodig, één per perron.

	+ Bussen alleen aan de randen en belemmeren niet het zicht tussen reizigers.	- Bussen in meerdere rijen belemmeren meer het zicht tussen reizigers op 2 perrons.	- Bussen in meerdere rijen belemmeren meer het zicht tussen reizigers op 2 perrons.	+ Bussen alleen aan de randen en belemmeren niet het zicht tussen reizigers.	- Bussen in meerdere rijen belemmeren meer het zicht tussen reizigers op 2 perrons.
	- Minder overzicht langs perronrand door zaagtand.	- Minder overzicht langs perronrand door zaagtand.	+ Middenperron beter overzichtelijk door rechte perronrand.	- Minder overzicht langs perronrand door zaagtand.	- Minder overzicht langs perronrand door zaagtand.
	- Bufferende bussen belemmeren zicht.	- Bufferende bussen belemmeren zicht, sterker effect door meerdere rijen).	- Bufferende bussen belemmeren zicht, sterker effect door meerdere rijen).	+ Geen bufferende bussen die zicht belemmeren.	+ Geen bufferende bussen die zicht belemmeren.
	+ Chaufeurs van bufferende bussen leveren sociale controle.	+ Chaufeurs van bufferende bussen leveren sociale controle.	+ Chaufeurs van bufferende bussen leveren sociale controle.	- Minder chauffeurs die sociale controle kunnen leveren. (buffer elders)	- Minder chauffeurs die sociale controle kunnen leveren. (buffer elders)
	+ Chaufeurs ook tijdens pauzes in levendig gebied.	+ Chaufeurs ook tijdens pauzes in levendig gebied.	+ Chaufeurs ook tijdens pauzes in levendig gebied.	- Chaufeurs in buffer mogelijk op minder levendige plaats.	- Chaufeurs in buffer mogelijk op minder levendige plaats.
	0 Beter lijn- en richtingaanduiding op voorkant bussen te lezen, maar afstand tot einde perron is groot.	+ Beter lijn- en richtingaanduiding op voorkant bussen te lezen.	- Minder goed lijn- en richtingaanduiding op voorkant bussen te lezen.	+ Beter lijn- en richtingaanduiding op voorkant bussen te lezen.	+ Beter lijn- en richtingaanduiding op voorkant bussen te lezen.
	0 platvorm wordt in late uurtjes minder beschenen door koplampen indraaiende bussen	+ platvorm wordt op onverwachte momenten beschenen door indraaiende bussen	- platvorm wordt in late uurtjes niet beschenen door koplampen indraaiende bussen	0 platvorm wordt in late uurtjes minder beschenen door koplampen indraaiende bussen	+ platvorm wordt op onverwachte momenten beschenen door indraaiende bussen
Toegankelijkheid	- voetgangersstromen verspreid	+ voetgangersstromen gebundeld	+ voetgangersstromen gebundeld	- voetgangersstromen verspreid	+ voetgangersstromen gebundeld
	+ Breder perron beter geschikt om grote stromen (uitgaanspubliek) op te vangen.	- Op twee smallere perrons kans op gedrang groter.	- Op twee smallere perrons kans op gedrang groter.	+ Breder perron beter geschikt om grote stromen (uitgaanspubliek) op te vangen.	- Op twee smallere perrons kans op gedrang groter.

Attractiviteit	- Bufferende bussen beperken attractiviteit.	- Bufferende bussen beperken attractiviteit.	- Bufferende bussen beperken attractiviteit.	+ Geen bufferende bussen	+ Geen bufferende bussen
Zonering	+ Heldere begrenzing busstation door de buitenste busbaan.	+ Heldere begrenzing busstation door de buitenste busbaan.	+ Heldere begrenzing busstation door de buitenste busbaan.	+ Heldere begrenzing busstation door de buitenste busbaan.	+ Heldere begrenzing busstation door de buitenste busbaan.
	- - Risico dat fietsen op middenperron gestald worden (groter risico door grote ruimte).	- Risico dat fietsen op perrons gestald worden.	- Risico dat fietsen op perrons gestald worden.	- - Risico dat fietsen op middenperron gestald worden. (groter risico door grote ruimte)	- Risico dat fietsen op perrons gestald worden.

### Conclusies uit variantenvergelijking

Uit bovenstaand schema blijkt, dat de voorkeursvariant een groot aantal positieve kanten heeft vanuit sociale veiligheid, maar er zijn ook criteria waarop andere varianten beter scoren.

Bij het op een dergelijke manier vergelijken van een aantal varianten is het niet raadzaam om de plussen en minnen op te tellen en te kijken welke variant op het gebied van sociale veiligheid het beste scoort. De onderscheidende kenmerken van de varianten (het aantal, de breedte en de lengte van de perrons, de aan- of afwezigheid van een buffer elders en de rechte dan wel getande rand van de middelste rijbaan) hebben ieder hun eigen voor- en nadelen, die niet eenvoudig tegen elkaar weggestreept kunnen worden. In deze rapportage is deze exercitie vooral bedoeld om te komen tot adviezen voor de voorkeursvariant, waarbij de positieve scores dienen als leerpunten en de negatieve scores als waarschuwing.

De aanbevelingen die hieronder gegeven worden zijn over het algemeen niet op een variant toegesneden en kunnen meegenomen worden bij verdere uitwerking. Omdat het hier een quickscan betreft van een aantal verkeerstechnische varianten en geen stedenbouwkundige ruimtelijke varianten met een materialisering van de openbare ruimte is het aan te raden een stedenbouwkundige uitwerking van de uiteindelijk te kiezen variant voor het busstation nog een keer kort te laten toetsen. Pas dan kan concreet advies gegeven worden over de detaillering, zoals de toe te passen materialen.

### Aanbevelingen

#### *Algemeen*

De ligging onder de sporen heeft een sterk negatieve invloed op gevoelens van onveiligheid. Dit uitgangspunt maakt het noodzakelijk uiterste inspanningen te doen om het gebied toch zo veilig en aantrekkelijk mogelijk te maken. Door in het ontwerp al rekening te houden met sociale veiligheid worden problemen later (criminaliteit, gevoelens van onveiligheid, vermijdingsgedrag, etc.) zoveel mogelijk voorkomen. Kosten voor beheer en toezicht kunnen dan worden bespaard. En bovendien leveren de maatregelen in de meeste gevallen niet eens éxtra kosten op: het is meer een kwestie van 'anders' doen dan 'meer'.

### **Routing**

In een deel van de varianten worden de reizigers over twee perroneilanden verspreid en daartussen zullen halterende bussen (en eventueel trams) het zicht belemmeren.

#### **Advies**

*Laat halterende bussen het zicht zo min mogelijk belemmeren. Daartoe is lang halteren op de middenzone ongewenst. Lang halteren aan de buitenrand heeft echter het nadeel dat het zicht tussen de reizigers en de anderen in de openbare ruimte (buiten het busstation) wordt belemmerd. Houd met beide aspecten rekening wanneer het dynamische systeem wordt ontwikkeld en de vaste en variabele halteplaatsen worden toegewezen.*

De buschauffeurs leveren een belangrijke bijdrage aan de sociale controle, zowel op drukke als op stille momenten. De route vanuit hun bussen naar de pauzeruimte dient echter wel sociaal veilig te zijn.

#### **Advies**

*Kies de locatie voor de pauzeruimte van de chauffeurs zodanig, dat buschauffeurs door een voldoende druk gebied kunnen lopen. Maak vanuit de pauzeruimte goed zicht op het busstation mogelijk en maak de pauzeruimte ook zichtbaar en herkenbaar voor het publiek.*

Taxi's krijgen naar verwachting een informele route over het busstation. Hoewel het niet om grote hoeveelheden taxi's gaat, leveren de chauffeurs door hun informele toezicht wel een bijdrage aan de sociale veiligheid.

#### **Advies**

*Neem de informele taxiroute op in de plannen. Zorg ervoor dat taxi's alleen op veilige plaatsen wachten: in elkaars zicht en in het zicht van een deel van de wachtende busreizigers*

De routing naar en op het busstation moet vanzelfsprekend volstrekt helder zijn. De scheiding tussen de twee perrons maakt dit extra belangrijk.

#### **Advies**

*Zorg zowel op het niveau van de stationshal als in de openbare ruimte aan de rand van het busstation voor heldere bewegwijzering, zodat reizigers in één keer naar het goede perron lopen. Laat de routes kort, helder en natuurlijk verkeersveilig zijn. Uiteraard moeten alle informatieborden goed leesbaar zijn.*

Het busstation krijgt zeker op uitgaansavonden grote drommen mensen te verwerken. Gedrang heeft niet alleen gevolgen voor de verkeersveiligheid, maar ook op de sociale veiligheid. In gedrang komt namelijk veel zakkenrolle-rij voor.

#### **Advies**

*Zorg ervoor dat de perrons berekend zijn om grote groepen reizigers mensen. Concreet betekent het dat op plekken waar bussen halteren en mensen moeten instappen obstakelvrije zones moeten zijn, die ervoor kunnen zorgen dat uitstappers en instappers elkaar kunnen doorgaande reizigers langs kunnen lopen.*

Voor verkeersveiligheid en sociale veiligheid is het gewenst de routes te bundelen.

#### **Advies:**

*De gebundelde routes leiden naar een beperkt aantal oversteekplaatsen. Bij de varianten met twee eilandperrons is dit makkelijker te realiseren dan bij de*



*varianten met een groot eilandperron. Voorkomen moet worden dat hier allerlei geleidestroken met obstakels komen om de stromen in goede banen te leiden.*

#### ***Objecten op de perrons***

De twee eilanden zijn betrekkelijk smal, zeker in vergelijking met de vele objecten (kolommen, trappartijen en straatmeubilair) die er een plaats op moeten krijgen.

#### ***Advies***

*Houd het gebied zo sober en overzichtelijk mogelijk. Objecten langs looplijnen plaatsen.*

Het (gedeeltelijk) dynamische busstation heeft het grote voordeel dat reizigers bij elkaar wachten totdat hun bus arriveert.

#### ***Advies***

*Zorg ervoor dat voor de wachtenden voldoende zitruimte beschikbaar is. Anders gaan mensen op plaatsen zitten die daar niet voor zijn bedoeld. Bij het busstation in Den Bosch bijvoorbeeld gaan reizigers op de overdekte trappen naar de stationshal zitten, omdat bij de bussen onvoldoende zitruimte is.*

*Om misbruik van de banken door skaters, zwervers en daklozen te voorkomen is het belangrijk te kiezen voor banken met een leuning in het midden van de zitting.*

De vele kolommen blijven in de huidige situatie bestaan en het aantal wordt vergroot in de uitbreiding. De kolommen staan weliswaar op een rij, maar belemmeren toch de overzichtelijkheid.

#### ***Advies***

*Maak om een deel van de kolommen ronde banken: dat schept afstand en vergroot de zichtbaarheid. Bovendien krijg je zitruimte (referentie metro Amsterdam o.a. Waterlooplein). Voorkom misbruik van de banken door skaters en daklozen: zie hierboven.*

Op het huidige busstation staan vier trappartijen en na realisatie van het derde sporenduo komen daar nog twee trappen bij.

#### ***Advies***

*Maak de trappartijen zo transparant mogelijk, zodat de zichtlijnen zo min mogelijk worden onderbroken. Maak alleen de ruimten onder de trappen dicht waar mensen niet kunnen staan of lopen: zo worden verstopplaatsen voorkomen.*

Informatieborden mogen het zicht over de perrons niet belemmeren.

#### ***Advies***

*Plaats informatieborden buiten de zichtlijnen, zoveel mogelijk aan het plafond (referentie: grote informatieborden in centrale NS hallen van Amsterdam CS en Utrecht CS). Maak borden die perse op ooghoogte moeten staan zo transparant mogelijk.*

Op ieder perron zal naar verwachting een wachtruimte voor reizigers gerealiseerd worden.

#### ***Advies***

*Leg de wachtruimten recht tegenover elkaar, zodat reizigers op beide perrons elkaar direct kunnen zien.*

**Verlichting**

Verlichting op het busstation is zowel overdag als 's avonds en 's nachts van groot belang.

**Advies**

*Zorg dat het hele gebied helder, niet verblindend en gelijkmatig is verlicht.*

*Laat de verlichting onder de sporen naadloos aansluiten op de verlichting in de open lucht, zodat verschillen in lichtniveaus worden voorkomen. De verlichting moet goed wit (Sol) zijn: de huidige gekleurde lampen zijn niet wenselijk, omdat ze de kleurherkenning slecht maken.*

## Bijlage Beknopte Typologie Busstations

*Bron: DSP-groep, i.s.m. dRO en dIVV, Bouwstenen Sociale Veiligheid Busstation Sloterdijk e.o., eindrapport, in opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam, 13 maart 2003.*

Vanuit het oogpunt van sociale veiligheid kunnen haltevoorzieningen voor bussen, in het bijzonder busstations, in een eenvoudige typologie worden geordend. Voor sociale veiligheid is met name het onderscheid tussen compacte en niet-compacte busstations relevant. Compact betekent dat de bufferfunctie van het station gescheiden is van de overige functies, zoals verblijfs- en wachruimten. Dat wil dus zeggen dat de bufferruimte geen onderdeel van het station uitmaakt. En dat ook in eindpuntsituaties de betreffende bus niet ter plekke 'buffert' tussen aankomst en vertrek.

Verder is met name de organisatie en vorm van de perrons van belang. Hier geldt – vanuit sociale veiligheid gezien – het onderscheid tussen een centraal eilandperron en een oplossing waarbij meerdere perrons vrij in de stationsruimte, of in de gewone openbare ruimte, zijn gesitueerd. De visgraatordeining van een groep kleinere perrons is een voorbeeld van zo'n vrije situering. Er zijn tal van tussenvormen denkbaar, in de onderstaande typologie samengevat onder de noemer 'hybride'.

Een typologie op basis van genoemde onderscheidingen levert een zestal basistypes op:

Schema 2.1

	Niet Compact	Compact
Vrij	type 1	type 2
Eiland	type 3	type 4
Hybride	type 5	type 6

Op basis van een reeks van aspecten kan elk van de zes typen verfijnd worden. Vanuit sociale veiligheid zijn dan met name de volgende aspecten onderscheidend:

- de status - openbaar, semi-openbaar, etc.- van de stationsruimte;
- het station als min of meer open ruimte, of als bouwwerk;
- de aanwezigheid van centrale wachtvoorzieningen;
- het al dan niet dynamische halteringsbeheer;
- de kwaliteit van de verbinding tussen bus- en treinstation.

Onderstaand volgt een beschrijving van de zes typen, en wordt een zo algemeen mogelijk oordeel gegeven over de uitgangssituatie voor sociaal veilig ontwerpen.

Vooraf dient gezegd te worden dat het bij geen van de 6 typen op voorhand onmogelijk moet worden geacht tot een sociaal veilig eindresultaat te komen. De verschillen die worden aangegeven moeten nadrukkelijk worden gezien als een beoordeling van de *uitgangssituatie*: hoeveel (extra) moeite moet je doen om het veilig te krijgen.

### Type 1: Niet-Compact/Vrij



### **Busstation Leiden**

Dit type vertegenwoordigt de klassieke oplossing. In de uiterste vorm is de facto geen sprake van een station, maar halteren de bussen tamelijk willekeurig in de openbare ruimte aan verschillende haltes, en is de ruimte voor bufferende bussen in het station zelf opgelost.

In stationsvorm bestaat dit klassieke type vrijwel altijd uit een openbaar plein waarop een reeks kleine, in bijvoorbeeld een visgraatpatroon geordende perrons is gesitueerd. Vaak zijn op elk perron Abris geplaatst, soms is er excentrisch gesitueerd ook een wachtruimte. Dat is dan dus niet letterlijk een *centrale* wachtruimte, immers: het publiek wordt er niet gebundeld, het gros van de mensen staat op de haltes te wachten, een relatief klein groepje wacht bij de 'centrale' voorziening.

Er zijn heel veel voorbeelden in Nederland te vinden, zoals bij de hoofdstations van Apeldoorn, Eindhoven en Leiden. De nieuwe situatie in Arnhem vormt een gebouw-variant van dit type. Het busplatform van Den Haag C.S. valt gedeeltelijk als gebouw op te vatten en valt daardoor ook onder dit subtype: niet-compact/vrij, in gebouw.

De uitgangssituatie is niet gunstig voor sociale veiligheid, en ook niet voor verkeersveiligheid. Er moet veel moeite gedaan worden om werkelijk overzichtelijkheid te bereiken en er bestaan verkeerstechnisch conflictpunten tussen publiek en bus. De verkeersveiligheid is alleen met veel moeite goed te regelen en wordt nooit optimaal.

Dit type komt overwegend voor in de vorm van openbare ruimte. Voor sociale veiligheid is dan, naast de opstelling van de perrons en de bussen, vooral van belang hoe die ruimte is ingericht en vormgegeven, en met name hoe die ruimte wordt beheerd en gebruikt.

Ook is van belang waar de bufferruimte zich bevindt. Wanneer die volkomen buiten de publieksstroom ligt en de bufferende bussen geen zichtlijnen blokkeren, is er geen nadelig veiligheidseffect, behalve dat de ruimte al snel groot, kaal en weinig besloten wordt.

*Type 2: Compact/Vrij*



***Busstation Den Bosch***

De nadelen van het eerste type kunnen deels worden ondervangen door de bufferruimte buiten het stationscomplex te plaatsen. Den Bosch is daarvan een voorbeeld. Maar ondanks het gebruik van dynamisch haltebeheer is de ruimtewinst daar toch beperkt. De overzichtelijkheid is echter relatief groot. In het algemeen zijn de condities voor sociale veiligheid binnen situaties conform type 2 gunstiger dan conform type 1. Het is daarom opmerkelijk dat dit type in Nederland (nog) betrekkelijk weinig voorkomt. In Groningen wordt er thans aan gewerkt.

*Type 3: Niet Compact/Eiland*



***Ontwerp busstation Amsterdam-IJ-zijde***

In situaties conform dit type halteren alle bussen aan hetzelfde eilandperron. Of een eilandperron gunstig dan wel ongunstig is als uitgangssituatie voor sociale veiligheid, hangt in eerste instantie af van de lengte.

Als in de directe omgeving van dit perron, en zelfs ook aan het perron zelf, bussen bufferen kan voor sociale veiligheid een betrekkelijk ongunstige situatie ontstaan.

De overzichtelijkheid en de zichtbaarheid van de bussen (weten waar "jouw bus" staat) neemt af naarmate het perron langer wordt.

Een discriminerende variabele is de al dan niet gelijkvloerse benadering van het perron. Wanneer die ongelijkvloers is, kruist men niet de eventuele bufferende bussen in de buitenring en is ook de verkeersveiligheid optimaal. Een voorbeeld daarvan is het busstation bij het Academisch ziekenhuis Utrecht. De entree van het ziekenhuis ligt op plus 1 niveau, de bussen komen aan op maaiveld. Het eiland is compact van vorm (eivormig) en zeer overzichtelijk. Het stijgpunt geeft toegang tot een passage die direct naar de entree van het ziekenhuis loopt. Daarbij loopt men "over" de bufferende bussen zonder het te zien of te merken.

Ook kruist men niet de af- en aanrijdende bussen. Een ongelijkvloerse toegang tot het eilandperron vergroot ontegenzeggelijk de verkeersveiligheid. Een voordeel uit oogpunt van veiligheid van eilandperrons is de mogelijkheid om een doelmatige, centrale wachtruimte te plaatsen.

Mits goed gedetailleerd en beheerd kan zo'n voorziening een belangrijke bijdrage leveren aan een verhoogde sociale veiligheid.

De halteringscapaciteit van een perron kan worden vergroot door het toepassen van zogenaamde zaagtanden. Een voordeel hiervan is dat de oriëntatie op de lijn- en richtingsaanduiding op de bussen wordt verbeterd, hetgeen de afhankelijkheid van elektronische informatiepanelen vermindert.

Het ontwerp voor het busstation Amsterdam CS-IJzijde is een voorbeeld van dit type in het subtype 'gebouwde vorm'. In het licht van sociale veiligheid illustreert dit voorbeeld alle voordelen van dit type. En ook enkele nadelen, zoals de grote lengte van het eilandperron.

#### *Type 4: Compact/Eiland*



***busstation Hürth (BRD)***

Dit type verschilt van het voorgaande type in het feit dat de bufferfunctie buiten het station wordt geplaatst. Dit type levert vergeleken met het vorige type een gunstiger uitgangssituatie op dan het voorgaande, omdat de ruimte compacter kan zijn. Immers: er hoeft geen ruimte te worden gereserveerd voor bufferende bussen. Dit type leent zich vanwege zijn compactheid goed voor uitvoering in gebouwde vorm. Mits een goede beheerorganisatie aanwezig, vormt dit type voor sociale veiligheid misschien de meest gunstige uitgangssituatie.

En wanneer het perron ongelijkvloers benaderbaar is, is ook uit oogpunt van verkeersveiligheid de uitgangssituatie gunstig.

Er zijn in Nederland tot nu toe geen voorbeelden van dit type in gebouwde vorm gerealiseerd.

In Maastricht naast het hoofdstation is een fraai voorbeeld te zien op maai-  
veld, niet in gebouwde vorm maar in de openbare ruimte: doelmatig, com-  
pact, overzichtelijk en veilig. Dit type wordt recentelijk ook veel in het buiten-  
land toegepast, zoals ons voorbeeld in het Duitse stadje Hürth toont.

*Type 5: Niet Compact/Hybride*



**Busstation Amstelveen**

Eilandperrons worden in de praktijk bijna altijd aangevuld met extra (zij)perrons. In zowel functioneel als ruimtelijk opzicht werkt dit nagenoeg altijd complicerend, zeker ook omdat in dit type eveneens in het station gebufferd wordt. Qua toepassing komt dit type na het klassieke type nummer 1 op de tweede plaats. Het busstation van Wageningen is een voorbeeld, met een bescheiden omvang. Het nadeel van bufferen binnen het station is hier goed te zien; de reguliere perrons zijn niet overkapt, het 'reserve'-perron dat wel (gedeeltelijk) overkapt is, is in de eerste plaats is toegewezen aan bufferende bussen.

Utrecht C.S. is een voorbeeld waar het centrale, deels overbouwde eilandperron (voor de stadsbussen) op hybride wijze is aangevuld met haltevoorzieningen voor streekbussen en sneltram. Qua sociale veiligheid en verkeersveiligheid is dit voorbeeld een negatief precedent bijna zonder weerga, ook al omdat allerlei details erg ongelukkig zijn opgelost, zoals de stijpunten die zichtlijnen blokkeren, en het feit dat de middenruimte van het perron voor een groot deel is volgebouwd met allerlei voorzieningen, zoals kiosken, kaartverkoopruimte en chauffeurswachtruimte.

Het busstation in het centrum van Amstelveen is een voorbeeld van dit type in gebouwde vorm.

Het bestaat uit een eilandperron en een ringvormig buitenperron. Echter, een van de belangrijkste buslijnen, de Zuidtangent, heeft een aparte halte tamelijk ver buiten het gebouw (ca 100 meter) en is van daaruit niet zichtbaar. Ook worden de vertrektijden van deze bussen niet aangegeven op het centrale informatiepaneel! Al met al is een tamelijk onoverzichtelijke situatie ontstaan, hetgeen nog versterkt wordt door de ambivalente wijze waarop de toegang tot het station geregeld is. Aan één kant als klassieke entree, aan de andere kanten als ongearticuleerde open wanden.

De ruimte van het station is aldus openbaar. Amstelveen combineert zo de nadelen van een open, openbare ruimte met de nadelen van een semi-openbaar gebouw. Een gemiste kans.

#### *Type 6: Compact/Hybride*

Bij dit type is de bufferfunctie buiten het station geplaatst. Daarmee worden de nadelen van het vorige type enigszins ondervangen. Het is lastig om algemene uitspraken te doen over de uitgangssituatie voor de sociale veiligheid en verkeersveiligheid van dit zesde type. Wel is zeker dat als de perronsituatie tendeeft naar een relatief eenvoudige oplossing in de vorm van twee zijperrons, dat dan de kwaliteit van type 4 redelijk benaderd kan worden. De meest uitgesproken vorm van zo'n oplossing is het subtype waarin het station als bouwwerk is uitgevoerd, dat alleen gebruikt wordt voor doorgaande bussen. In beginsel kan dan een mooi goed beheerbaar station gerealiseerd worden. Een voorbeeld daarvan is te zien in Oberhausen CentrO, waar een opgetild bus/tramstation is gerealiseerd met twee zijperrons. Door het optillen van de perrons is ook uit oogpunt van verkeersveiligheid een gunstige situatie ontstaan. Feitelijk heeft het dezelfde voordelen als een eilandperron dat ongelijkvloers benaderbaar is. Het enige verschil is dat de passagiersstroom over twee stijpunten wordt verdeeld in plaats van dat de stroom op een centraal stijpunt is geconcentreerd. Dat hoeft uit oogpunt van veiligheid geen nadeel te zijn wanneer de stijpunten transparant zijn uitgevoerd en in elkaar zicht liggen. Bij de meeste haltes van de Ringlijn in Amsterdam zijn de stijpunten op die wijze uitgevoerd en daar is goed te zien hoe dit voor de sociale veiligheid werkt.



***Busstation Schiphol***

Het busstation van Schiphol is een voorbeeld van dit type op maaiveld en in de openbare ruimte. Door het complexe programma (verschillende soorten buslijnen, taxivoorzieningen, etc.) is daar toch een vrij onoverzichtelijke situatie ontstaan. Met name de verkeersveiligheid laat veel te wensen over. Het busstation in Zeist is een voorbeeld dat qua veiligheid beter is opgelost. De ruimte is daar exclusief gereserveerd voor bussen. De situatie is rustig en overzichtelijk, er zijn geen echt gevaarlijke oversteekpunten en kruisende verkeersbewegingen.



Er is weliswaar geen centrale wachtruimte (dat is bij dit type niet logisch, omdat dan de helft van de bussen bereikt wordt door de busbaan over te steken, hetgeen zeer verkeersonveilige situaties zou opleveren), maar in Zeist is te zien dat dit niet echt een nadeel hoeft te zijn. De abris van de beide perons zijn pal tegenover elkaar geplaatst waardoor wachtende passagiers oogcontact hebben met wachtende passagiers aan de overzijde.